

# R710

室內 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi Access Point



## DATA SHEET



### 優點

#### 令人驚豔的 WI-FI 效能

使用 BeamFlex+™ 調適性天線技術以及豐富的 4K+ 天線模式，總能提供理想的使用者體驗，不畏環境險阻。

#### 為更多裝置提供服務

透過 4 個 MU-MIMO 空間串流及並行雙頻的 2.4/5GHz 無線電支援更多裝置同時使用，並提升非 Wave 2 裝置的效能。

#### 自動調整至最佳輸送量

ChannelFly™ 動態頻道技術利用機器學習，自動尋找最不壅塞的頻道。不論何時，您都能享有頻帶所支援的最高輸送量。

#### 多重管理選項

透過內部部署的實體/虛擬裝置從雲端管理 R710，甚或不使用控制器也不成問題。

#### 提供更佳 MESH 網路

只要勾選 SmartMesh™ 無線 Meshing 技術的核取方塊，就能減少昂貴的佈線費用及複雜的 Mesh 設定，協助您動態建立可自動形成和修復的 Mesh 網路。

#### 提升回載表現

以連結彙總 (LACP) 配對 2 個內建的 1GbE 連接埠，大幅提升 AP 和有線交換器之間的輸送量。

#### 超越一般 WI-FI 功能

運用 Ruckus IoT Suite、Cloudpath 安全性與登錄軟體、SPoT Wi-Fi 定位引擎及 SCI 網路分析，支援 Wi-Fi 以外的服務。

需要大量頻寬的語音與視訊應用程式。物聯網 (IoT) 連線。新裝置和內容的數量呈爆炸性成長。在這些需求的刺激下，各行各業對 Wi-Fi 的需求與日俱增。但若室內空間的人潮眾多、裝置數以百計，且無線雜訊和干擾從不間斷，無線環境只會更加艱鉅。

Ruckus R710 是一款頂級的室內 Access Point，能在連線需求最多的高密度地點，提供領先業界的效能和穩定性。R710 擁有高達 800Mbps (2.4GHz) 與 1.733Gbps (5GHz) 的資料傳輸速率，可為 Wi-Fi 用戶端提供最理想的傳輸表現。

R710 可在學校、大學、公共場館、飯店、會議中心和其他人潮洶湧的室內空間，提供高效能的可靠連線。此產品極適合資料密集的串流多媒體應用程式，能傳輸影像清晰的高畫質 IP 視訊，並支援服務品質要求相當嚴格的語音與資料應用程式。

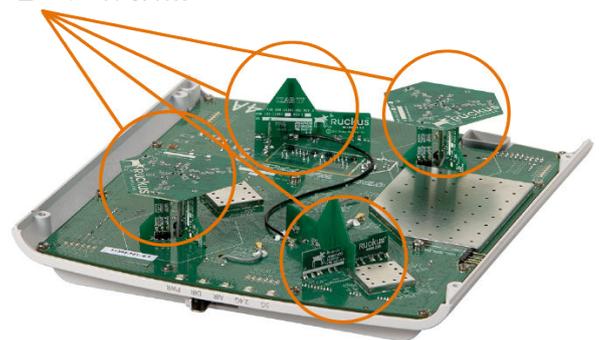
R710 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP 採用 Ruckus Wi-Fi 產品組合獨有的專利技術。

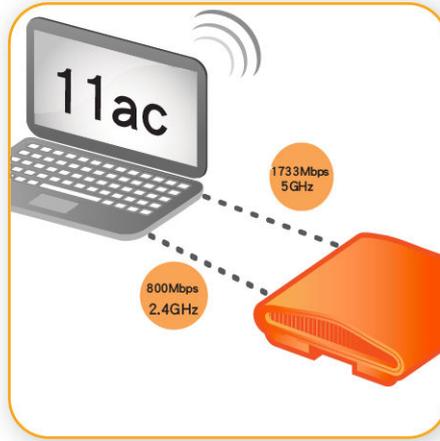
- 專利 BeamFlex+ 技術採用多方位天線模式，可提供更廣的覆蓋範圍。
- 透過 ChannelFly 以動態方式找出較不壅塞的 Wi-Fi 通道供使用者使用，藉此提高輸送量。

R710 提供多使用者 MIMO (MU-MIMO) 連線，可同時將訊號傳輸至多個用戶端裝置，大幅提升無線射頻的效率、整體傳輸量和可用性，即使非 Wave 2 用戶端也不成問題。R710 亦配備託管 IoT 裝置 (例如低功耗藍牙 (BLE) 信標) 的 USB 連接埠，以及支援連結彙總的雙 Gigabit 乙太網路連接埠，可有效提升交換器的回載容量。R710 支援多達 512 個用戶端 (以各 AP 計算)，並具有以容量為基礎的權限控制功能，可避免 AP 因連接的裝置過多而壅塞。

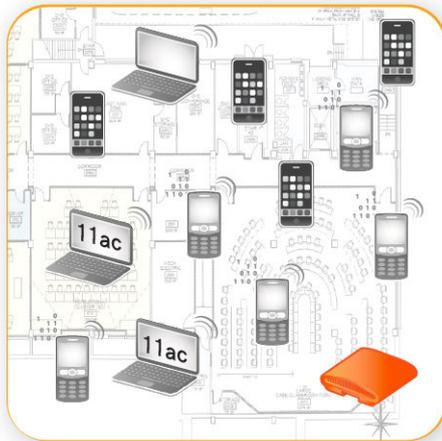
無論您是部署十個或是上萬個 AP，透過 Ruckus 的應用裝置、虛擬和雲端管理選項，就能輕鬆管理 R710。

### BeamFlex+ 調適性天線技術

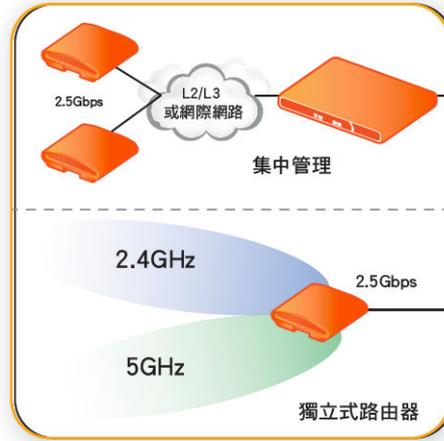




疾速 Wave 2 4x4:4 802.11ac (含 MU-MIMO)



部署情境



結構彈性

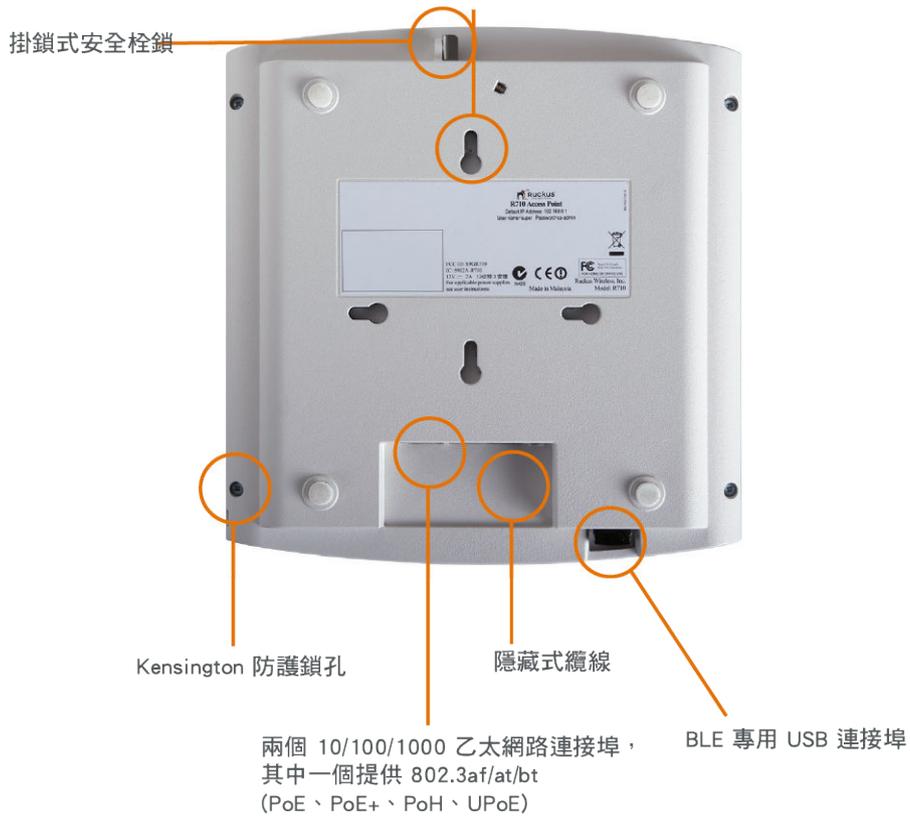


重量為 1.1 公斤。(2.3 磅)



正視圖

壁掛式或天花板安裝的整體式鑰匙孔 (附可調整的音響垂落天花板支架)



BeamFlex+ 調適性天線技術

## ACCESS POINT 天線模式

Ruckus 的 BeamFlex+ 調適性天線可讓 R710 AP 即時從眾多天線模式 (超過 4,000 種可能組合) 中動態選擇一種，為每部裝置建立最佳連線。這可以提供下列優點：

- 優異的 Wi-Fi 覆蓋範圍
- 減少 RF 干擾

一般 Access Point 中常見的傳統全向性天線會朝所有方向發射非必要的 RF 訊號，以致環境中的訊號過於飽和。相形之下，Ruckus BeamFlex+ 調適性天線以封包為單位，根據裝置來導向射頻訊號，以達最佳的即時 Wi-Fi 覆蓋範圍與容量，充分支援高裝置密度的環境。BeamFlex+ 操作時無需裝置回應，因此即使是使用舊式標準的裝置，仍可以享有這些優點。

圖 1 BeamFlex+ 模式的範例

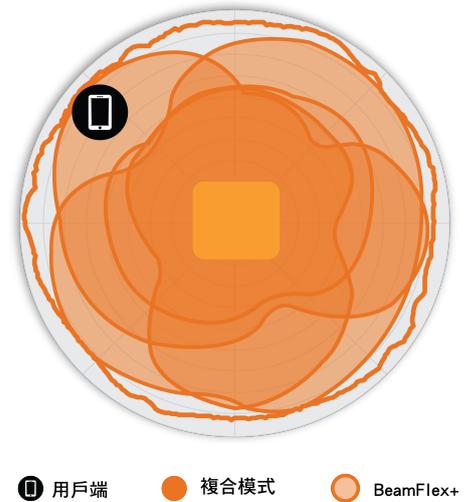


圖 2 R710 2.4GHz 方位角天線模式



圖 3 R710 5GHz 方位角天線模式



圖 4 R710 2.4GHz 仰角天線模式

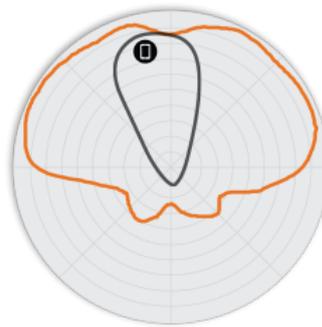


圖 5 R710 5GHz 仰角天線模式



附註：外圈軌跡代表所有可能的 BeamFlex+ 天線模式匯集而成的複合 RF 覆蓋區域，內圈軌跡則代表這個複合外圈軌跡內的其中一個 BeamFlex+ 天線模式。

Wi-Fi	
Wi-Fi 標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2</li> </ul>
支援的速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac : 6.5 至 1,733Mbps (MCS0 至 MCS9 , NSS = 1 至 4 (若為 VHT20/40/80))</li> <li>802.11n : 6.5 Mbps 至 600Mbps (MCS0 至 MCS31)</li> <li>802.11a/g : 54、48、36、24、18、12、9、6 Mbps</li> <li>802.11b : 11、5.5、2 及 1 Mbps</li> </ul>
支援通道	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 1-13</li> <li>5GHz : 36-64、100-144、149-165</li> </ul>
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>4x4 SU-MIMO</li> <li>4x4 MU-MIMO</li> </ul>
空間串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用於 SU-MIMO 的 4 串流</li> <li>適用於 MU-MIMO 的 3 串流</li> </ul>
通道化	<ul style="list-style-type: none"> <li>20、40、80MHz</li> </ul>
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK、WPA-TKIP、WPA2 AES、802.11i、動態 PSK</li> <li>WIPS/WIDS</li> </ul>
其他 Wi-Fi 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>WMM、省電、Tx Beamforming、LDPC、STBC、802.11r/k/v</li> <li>熱點</li> <li>HotSpot 2.0</li> <li>受控制入口網站</li> <li>WISPr</li> </ul>

無線射頻	
天線類型	<ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+ 調適性天線，具備極化分集功能</li> <li>提供超過 4,000 種獨特天線模式的調適性天線</li> </ul>
天線增益 (最大)	<ul style="list-style-type: none"> <li>達到 3dBi</li> </ul>
尖峰傳輸功率(所有 MIMO 鏈結彙總)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 28dBm</li> <li>5GHz : 28dBm</li> </ul>
最小接收靈敏度 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-104dBm</li> </ul>
頻帶	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISM (2.4-2.484GHz)</li> <li>U-NII-1 (5.15-5.25GHz)</li> <li>U-NII-2A (5.25-5.35GHz)</li> <li>U-NII-2C (5.47-5.725GHz)</li> <li>U-NII-3 (5.725-5.85GHz)</li> </ul>

2.4GHz 接收靈敏度			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-97	-79	-94	-77

5GHz 接收靈敏度					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-98	-80	-94	-77	-91	-74

2.4GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19

5GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
VHT20	22
MCS0、VHT40	22
MCS7、VHT40、VHT80	19
MCS9、VHT40、VHT80	16

效能及容量	
PHY 尖峰速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 600Mbps</li> <li>5GHz : 1733Mbps</li> </ul>
用戶端容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 最多有 512 個用戶端</li> </ul>
SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 31 個</li> </ul>

RUCKUS 射頻管理	
天線最佳化	<ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+</li> <li>最大比例結合 (PD-MRC) 極化分集</li> </ul>
Wi-Fi 頻道管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>ChannelFly</li> </ul>
用戶端密度管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>頻帶平衡</li> <li>用戶端負載平衡</li> <li>傳輸時間公平性</li> <li>傳輸時間型無線區域網路優先順序</li> </ul>
SmartCast 服務品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>QoS 型排程</li> <li>定向多點傳送</li> <li>L2/L3/L4 ACLs</li> </ul>
行動性	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartRoam</li> </ul>
診斷工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>頻譜分析</li> <li>SpeedFlex</li> </ul>

網路連線	
控制器平台支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartZone</li> <li>ZoneDirector</li> <li>Unleashed<sup>2</sup></li> <li>獨立部署</li> </ul>
網狀網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartMesh™ 無線 Meshing 技術。自我修復 Mesh</li> </ul>
IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4、IPv6、雙重堆疊</li> </ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.1Q (各 BSSID 或動態 1 個，按照 RADIUS 對各個使用者分配)</li> <li>連接埠型</li> </ul>
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> <li>電文鑒明碼與請求來源</li> </ul>
通道	<ul style="list-style-type: none"> <li>L2TP</li> </ul>
原則管理工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>應用程式識別與控制</li> <li>存取控制清單</li> <li>裝置指紋</li> </ul>

實體介面	
乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 個 1Gbps 乙太網路連接埠</li> <li>類別 5/5e/6 纜線的乙太網路供電 (802.3af/at/bt)</li> <li>連結聚合 (LACP)</li> </ul>
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 個 USB 2.0 連接埠，Type A</li> </ul>

<sup>1</sup> 接收靈敏度依頻帶、通道寬度及 MCS 率而定。

<sup>2</sup> 如需 SKU 訂購資訊，請參閱 Unleashed 資料表。

實體特性	
實體尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>22 cm (長)、22 cm (寬)、6 cm (高)</li> <li>8.7 吋 (長)、8.7 吋 (寬)、2.4 吋 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.12 公斤 (2.5 磅)</li> </ul>
支架	<ul style="list-style-type: none"> <li>牆面、天花板垂吊、桌上</li> <li>安全托架 (另售)</li> </ul>
物理性安全措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>隱藏式栓鎖機制</li> <li>Kensington 防護鎖孔</li> <li>T 型 Torx</li> </ul>
運作溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>攝氏 -4 度 (華氏 -14 度) 至攝氏 60 度 (華氏 140 度)</li> </ul>
運作溼度	<ul style="list-style-type: none"> <li>高達 95% 非冷凝</li> </ul>

電源 <sup>3</sup>		
電源供應	運作特性	最高功耗
802.3af	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 2x4, 19dBm (各鏈結)</li> <li>5GHz : 4x4, 20dBm (各鏈結)</li> <li>功能限制: 停用第 2 個乙太網路, 停用 USB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>峰值: 25 瓦, 含 USB 負載和 100 公尺纜線</li> </ul>
802.3at, PoE+/ injector, VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 4x4, 22dBm (各鏈結)</li> <li>5GHz : 4x4, 20dBm (各鏈結)</li> <li>功能限制: 無</li> </ul>	

認證及合規	
Wi-Fi Alliance <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac</li> <li>Passpoint®, Vantage</li> </ul>
符合標準 <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1 安全性</li> <li>EN 60601-1-2 醫療</li> <li>EN 61000-4-2/3/5 抗擾性</li> <li>EN 50121-1 鐵路 EMC</li> <li>EN 50121-4 鐵路抗擾性</li> <li>IEC 61373 Railway 衝擊與振動</li> <li>UL 2043 全體</li> <li>EN 62311 人體安全/接觸無線射頻</li> <li>WEEE 及 RoHS</li> <li>ISTA 2A 交通運輸</li> </ul>

軟體與服務	
行動定位服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPoT</li> </ul>
網路分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartCell Insight (SCI)</li> </ul>
安全性與原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloudpath</li> </ul>

訂購資訊	
901-R710-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>R710 雙頻 (5 GHz 及 2.4 GHz 並行) Wave 2 802.11ac 無線 Access Point、4x4:4 串流、調適性天線、雙重連接埠、PoE 支援。附可調整的隔音下垂式天花板支架不含電源整流器。</li> </ul>

查看 Ruckus 價目表, 瞭解各國的訂購資訊。

保固: 售出即享有限終生保固。

如需詳細資訊, 請參閱: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

選購配件	
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE injector (24 瓦) (以 1 個、10 個或 100 個為一組販售)</li> </ul>
902-1169-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源供應器 (12 伏特、2.0 安培、24 瓦)</li> </ul>
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝托架備用配件</li> </ul>
902-0123-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用於 R710 的平裝框隔音天花板托架。僅適用於平裝框 - 不適用於標準 (嵌入框) 隔音天花板</li> </ul>
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>備用天花板 T 型支架組 (適用於平裝框天花板)</li> </ul>

請注意: 訂購室內 AP 時, 必須使用區域代碼 (例如 -US、-WW 或 -Z2), 以代替上表中的 XX 字樣。訂購 PoE injectors 或供電器時, 必須指出 -US、-EU、-AU、-BR、-CN、-IN、-JP、-KR、-SA、-UK 或 -UN 指定目的地區域, 切勿使用 -XX。

若為 Access Point, 下列國家/地區請使用 -Z2: 阿爾及利亞、埃及、以色列、摩洛哥、突尼西亞及越南。

<sup>3</sup> 最大功率隨各國設定、頻帶及 MCS 速率而不同。

<sup>4</sup> 如需 WFA 認證的完整清單, 請參閱 Wi-Fi Alliance 網站。

<sup>5</sup> 如需瞭解目前的認證狀態, 請參考價目表。